

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-242784

(43)Date of publication of application : 24.09.1996

(51)Int.Cl.

A23L 1/03

A23G 3/00

A23G 3/00

A23L 1/10

A23L 1/10

(21)Application number : 07-078243

(71)Applicant : RIKEN VITAMIN CO LTD

(22)Date of filing : 09.03.1995

(72)Inventor : KAWASAKI MITSUYASU
ITO HIDEYUKI

(54) STARCHY FOOD, ITS AGING PREVENTION METHOD AND AGING PREVENTING AGENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the aging of a starchy food such as bait, cooked rice, dumpling or bun without deteriorating the taste, flavor and physical properties independently of the preparation process by adding trehalose to a raw material for the starchy food.

CONSTITUTION: The aging of a starchy food can be prevented by adding preferably 0.05-50wt.% of an α,α -type, α,β -type or β,β -type trehalose to the food. The food is preferably prepared in the form of powder, granule, paste, liquid, etc. The process is also effective for the preparation of pancakes and noodles.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 4 2 7 8 4

(43) 公開日 平成 8 年 (1 9 9 6) 9 月 2 4 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A23L 1/03			A23L 1/03	
A23G 3/00	105		A23G 3/00	105
	106			106
A23L 1/10			A23L 1/10	E
	102			102
審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 3 頁)				

(21) 出願番号 特願平 7 - 7 8 2 4 3
(22) 出願日 平成 7 年 (1 9 9 5) 3 月 9 日

(71) 出願人 3 9 0 0 1 0 6 7 4
理研ビタミン株式会社
東京都千代田区三崎町 2 丁目 9 番 1 8 号
(72) 発明者 川崎 満康
千葉県市原市光風台 3 - 9 8
(72) 発明者 伊藤 秀行
千葉県千葉市美浜区幸町 1 - 9 - 6
(74) 代理人 弁理士 坂口 信昭

(54) 【発明の名称】 澱粉質食品並びにその老化防止方法及び老化防止剤

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、澱粉質食品に関し、その製造工程に制限されることなく使用が可能で、風味、物性を損なうことがない老化防止方法や老化防止剤に関する。

【構成】 本発明は、澱粉質食品の原料にトレハロースを添加することを特徴とする老化防止方法である。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】澱粉質食品の原料にトレハロースを添加することを特徴とする老化防止方法。

【請求項 2】トレハロースを主成分とすることを特徴とする澱粉質食品用老化防止剤。

【請求項 3】トレハロースを含有することを特徴とする澱粉質食品。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は澱粉質食品、特に餅類、米飯類、団子類、饅頭類、等の老化防止方法及び老化防止剤に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】餅、米飯、団子、饅頭等に代表される澱粉質食品は、日常の食生活に欠かせないものである。しかしながら、澱粉を含有する食品は、澱粉の老化による硬化現象等を起こすため経時的に品質が劣化し、商品価値が低下する。そのため、冷凍保存、冷蔵保存、長期保存や遠隔地への輸送も困難となってしまう。

【 0 0 0 3 】このような食品中の澱粉の老化による劣化を防止する目的で多くの試みがなされてきた。例えば、 α -、 β -、グルコアミラーゼ等の酵素剤の使用が試みられているが、 α -アミラーゼは、老化の遅延効果はあるものの澱粉分子そのものを分解し食品を溶解させたり、グルコアミラーゼでは、生成したグルコースによって加熱時に着色を生じたりするため実用性に乏しい。 β -アミラーゼはこれらの欠点を示さないため澱粉質食品の老化防止に使用されることは多い。しかし、 β -アミラーゼを多量に使用しても限られた老化防止効果しか得られないうえに、製造工程の温度管理を厳密に行う必要がある他、白玉団子のように原料の加熱後に成形加工の工程がない食品の場合、添加自体が行えないという制約がある。

【 0 0 0 4 】また、ソルビトール、グルコース、蔗糖、マルトース等の糖類、糖アルコール類を添加する方法も試みられているが、これらは澱粉質食品の風味、物性を大きく変えてしまう。

【 0 0 0 5 】更に、これらの他に、小麦グルテンを添加する方法、デキストリンを添加する方法、増粘多糖類を添加する方法、界面活性剤を添加する方法等があるが、いずれも老化防止効果が不十分であり、澱粉質食品が保存中に硬くなることがあった。

【 0 0 0 6 】従って、澱粉質食品に関し、その製造工程に制限されることなく使用が可能で、風味、物性を損なうことがない老化防止方法や老化防止剤の開発が強く要望されていた。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するため種々の検討を重ねた結果、トレハロースが顕著な澱粉

老化防止作用を有することを見出し、本発明を完成した。

【 0 0 0 8 】すなわち本発明は、澱粉質食品を製造するに際し、トレハロースを主成分とする老化防止剤を添加することを特徴とする澱粉質食品の老化防止方法である。

【 0 0 0 9 】また、トレハロースを主成分とすることを特徴とする澱粉質食品用老化防止剤である。

【 0 0 1 0 】更に、トレハロースを含有することを特徴とする澱粉質食品である。

【 0 0 1 1 】以下に本発明の内容を詳細に説明する。

【 0 0 1 2 】本発明によるトレハロースとは、グルコース 2 分子からなる非還元性二糖で、結合様式から α 、 α -型、 α 、 β -型、 β 、 β -型の 3 種があり、天然のものは α 、 α -型である。天然には酵母、キノコ類、昆虫に存在する。工業的には培養法による方法の他、澱粉を原料として酵素処理を行い生成される。この時は主として α 、 β -型または β 、 β -型のものが得られる。本発明で用いるトレハロースは α 、 α -型、 α 、 β -型、 β 、 β -型のいずれを用いることも可能である。

【 0 0 1 3 】トレハロースの添加量は、添加の対象となる食品の種類、性質等に応じて適宜定めればよいが、通常食品重量に対し 0.05 ~ 5.0 重量%が適当である。

【 0 0 1 4 】尚、トレハロースは単独で食品に添加して十分老化防止効果があるが、対象とする食品の性状、工程に合せて、粉末、顆粒、ペースト、液体等最も効果が期待できる形態へ加工することができる。その際、粉末化の基剤、液剤化の溶剤等は、食品に用いることが可能なものであれば特に制限はない。

【 0 0 1 5 】本発明の適用される澱粉質食品としては餅類、餅菓子類、団子類、饅頭類、米飯等の他にパンケーキ、麺類等にも効果的である。本発明に係る老化防止剤は、本発明の効果を損なわない範囲で他の成分を含有してもよい。また、本発明に係る老化防止剤は、澱粉質食品の原料に添加されて効果を発揮できる。

【 0 0 1 6 】

【実施例】以下に本発明を実施例により詳しく説明する。尚、「部」は特に断わりのない限り「重量部」を表す。

実施例 1

糯粉 100 部に対して、トレハロースを 20 部添加する。これをよく混合した後、水 80 部を加え捏ね合せたものを 30 分間蒸し上げる。その後ケーキミキサーで捏ね上げて切り餅を調整した。

【 0 0 1 7 】別に対照品、比較品を調整し、硬化状況の比較を行った。

【 0 0 1 8 】

対照例 (1) : 糯粉 100 部、水 80 部

比較例 (1) : 糯粉 100 部、水 80 部、砂糖 20 部

比較例 (2) : 糯粉 1 0 0 部、水 8 0 部、マルトース 2 0 部

比較例 (3) : 糯粉 1 0 0 部、水 8 0 部、グルコース 2 0 部

これにつき調整直後の着色、餅の甘味、5℃保存時の経

時変化を調べた。尚、経時変化はレオメータを測定し、数値の大きい方が軟らかいことを示す。

【 0 0 1 9 】

【表 1】

	着 色	甘 味	経 時 変 化				
			直後	1日目	2日目	3日目	5日目
本発明品	無	無	761	702	698	682	677
対照例 1	無	無	732	219	—	—	—
比較例 1	やや有	強く感じる	744	427	250	101	—
比較例 2	無	やや感じる	742	432	279	111	56
比較例 3	有	やや強い	756	385	181	76	—

以上の結果から本発明品は、対照品や比較例に比べ非常に効果的に老化が防止されており、且つ製品の食感、風味、外観も良好であった。

実施例 2

白玉粉 1 0 0 部に対しトレハロース 1 0 部を添加する。これをよく混合した後水 8 5 部を加え、捏ね合せたものを約 1 0 g に分割、成型し、約 5 分間ボイルし、白玉団子を調整した。

【 0 0 2 0 】別に対照品、比較品を調整し、硬化状況の比較を行った。

【 0 0 2 1 】

対照例 (2) : 白玉粉 1 0 0 部、水 8 5 部

比較例 (4) : 白玉粉 1 0 0 部、水 8 5 部、β-アミラーゼ 0. 1 部

これらにつき 5℃保存時の経時変化を調べた。測定はレオメータを用いた。

【 0 0 2 2 】

【表 2】

	経 時 変 化				
	直後	1日目	2日目	3日目	5日目
本発明品	681	653	591	588	576
対照例 2	655	311	77	—	—
比較例 4	678	325	98	—	—

以上の結果から本発明品は、対照品や比較品に比べ非常に効果的に老化が防止されており、良好であった。

実施例 3

葛粉 1 0 0 部に対しトレハロース 5 0 部、砂糖 2 0 0 部、水 4 0 0 部を加え混合する。これをかきまぜながら透明になるまで加熱した後、包餡を行い葛桜を調整した。

【 0 0 2 3 】別に対照品を調整し透明感の比較を行った。

【 0 0 2 4 】対照例 (3) : 葛粉 1 0 0 部、砂糖 2 5 0 部、水 4 0 0 部

これらにつき 5℃保存時の経時変化を調べた。透明感はい目視により判断した。(◎…透明、○…やや透明、△…若干白濁、×…白濁)

【 0 0 2 5 】

【表 3】

	直後	1日目	2日目	3日目	5日目
本発明品	◎	◎	○	○	○
対照例 3	◎	△	×	×	×

以上の結果から本発明品は対照品に比べ非常に効果的に老化が防止されており良好であった。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】本発明によると澱粉質食品の製造工程において、トレハロースを予め原料に添加するだけで蒸煮や練成による影響を受けず、また食品の風味、物性、外観を損なうことなく、老化防止効果が得られる。